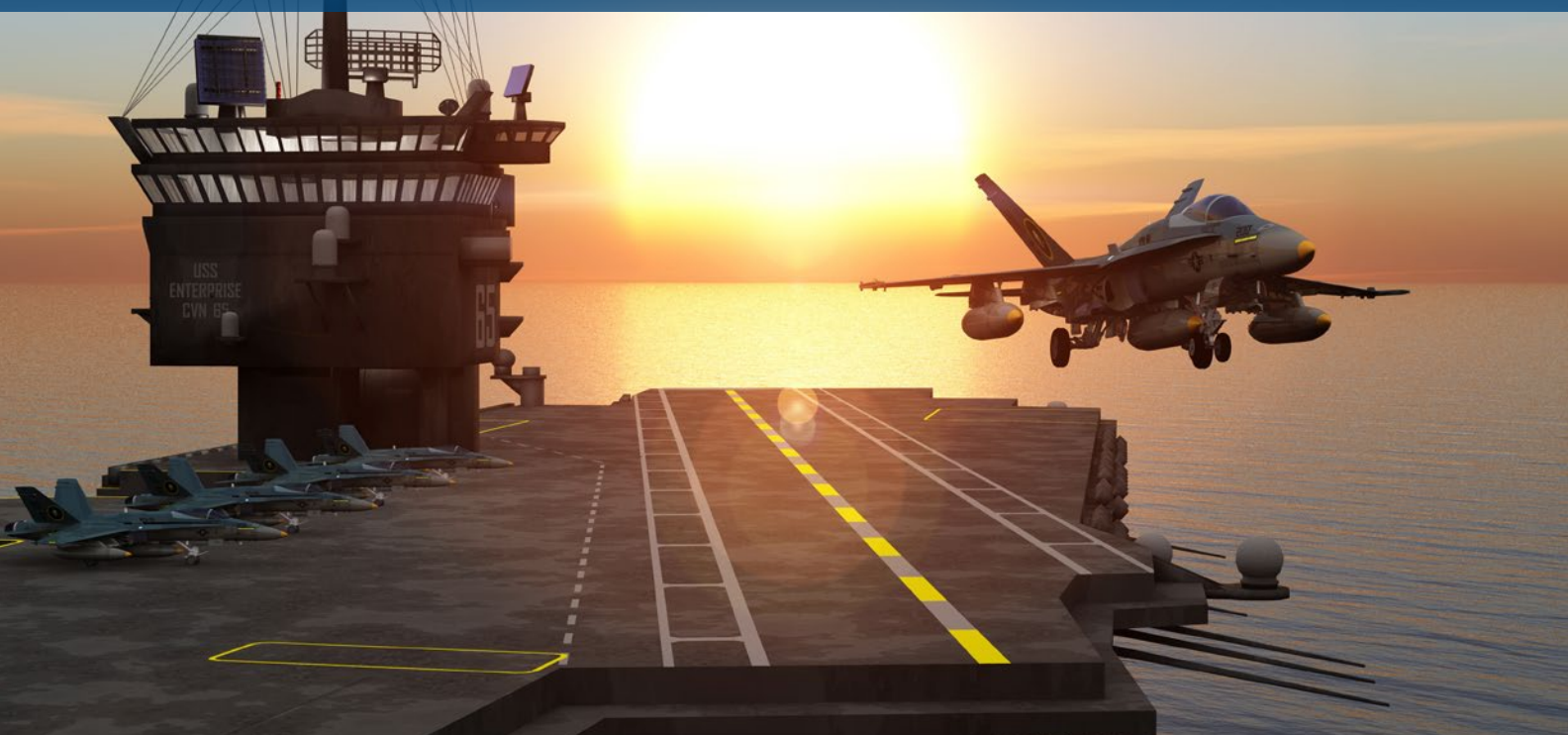
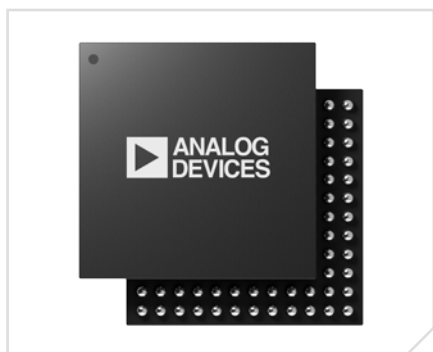


カスタム 集積化 ソリューション



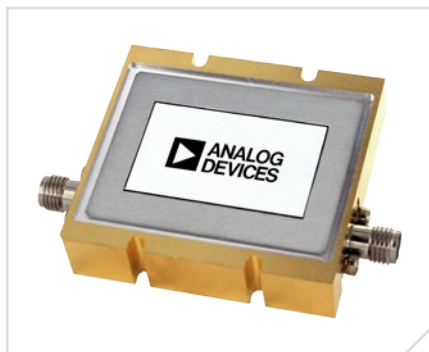
特定用途向けにMMICからサブシステムまで任意のレベルで集積化

オンチップ



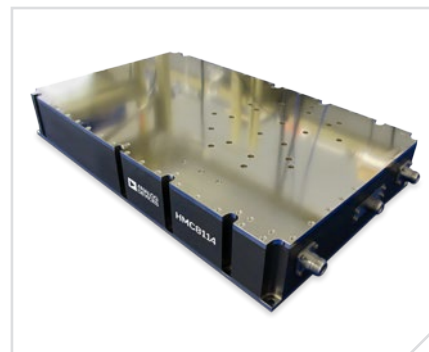
カスタムMMIC/MCM

インパッケージ



マルチチップ・コンポーネント

ライン交換ユニット (LRU)



モジュールおよびサブシステム

高信頼性システムを実現するカスタム・モジュール

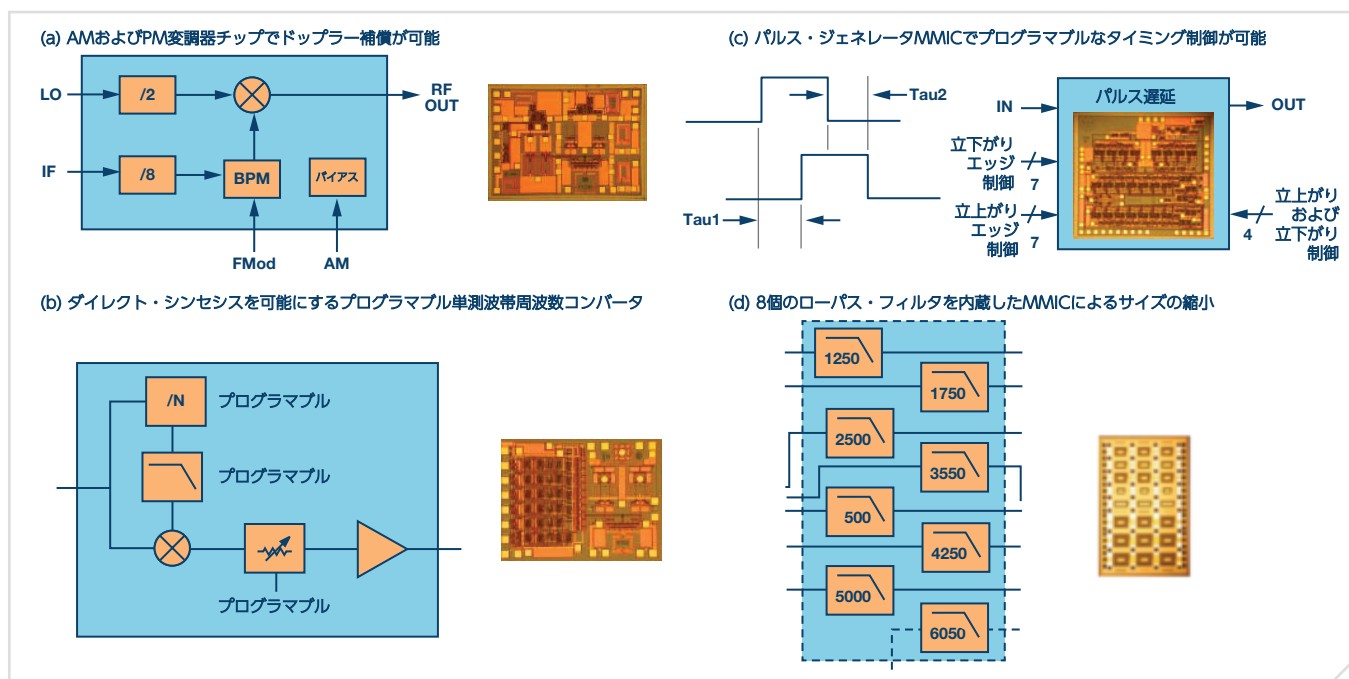
- ▶ 高性能エキサイタおよびシンセサイザ
- ▶ RFミリ波コンバータ、チューナ、マルチチャンネル・レシーバ
- ▶ RFミリ波の信号制御、モニタリング、コンディショニング・モジュール
- ▶ 高出力GaInに代表されるEWレーダー用ソリッドステート・パワー・アンプ

他に類をみないモジュール・ソリューション

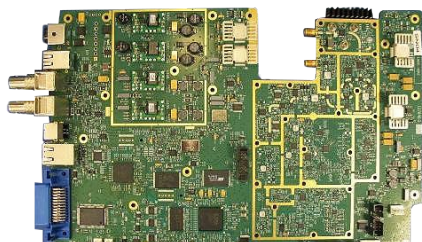
現在、43,000におよぶ製品が市場に出回っている中、アナログ・デバイスでは、半導体に関する知的財産の広範なポートフォリオを利用できます。アナログ・デバイスの半導体集積回路は、デジタル、アナログ、RF、マイクロ波およびミリ波、パワー・マネージメント、データ変換、インターフェイスなど、幅広いアプリケーションにわたっています。市販されているコンポーネントと共に、アナログ・デバイスでは、カスタム・モジュールに使用できる、多岐にわたる非市販コンポーネントを取り揃えています。更にADIにはADIモジュール技術者のみがダイの形式で利用できる、数千におよぶMMICがあります。こうした利点により、集積化ソリューションおよび宇宙 (ISS) モジュール・チームは、極めて複雑なモジュールおよびサブシステムのサイズを縮小し性能を向上できるという、他に類のない立場にすることができます。

下図に、システムレベルの特定の問題を解決するために開発された、数百ものカスタムMMICダイのうちの4つを示します。これら4つのMMICは、より小型で耐久性の高いエキサイタ・ソリューションを実現するよう設計されたものです。このシンセサイザ・モジュールは、コストと性能の適切なバランスを実現する必要のある中規模市場向けに開発されました。

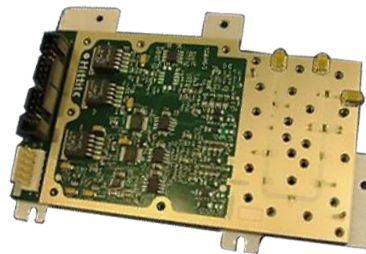
SWaP-Cの最適化を可能にするカスタムMMIC



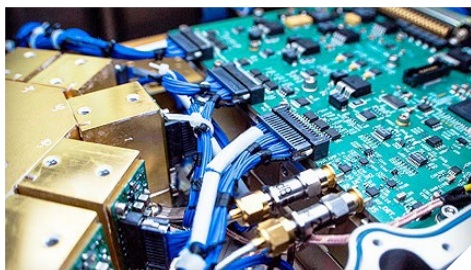
K_uバンドのチップ・アンド・ワイヤの専門的技術に低コストの表面実装技術 (SMT) を活用して最大100GHzの最高性能を実現



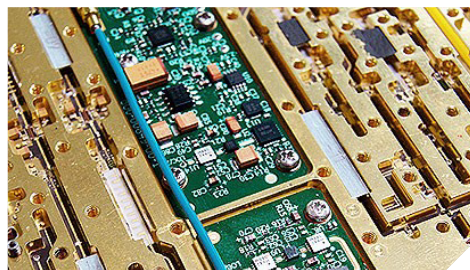
20GHzシンセサイザ



70GHzシグナル・ジェネレータ



広帯域HPA



ミリ波周波数変換

お客様の設計および製造リソースを拡大します

お客様の設計チームを一層強固に

アナログ・デバイスでは、お客様の設計リソースを拡張することを目的とした、設計チームとアプリケーション・チームを設けています。モジュール設計者は、広範な一般のツールや計算ツールを活用して電氣的な性能や物理的な性能をモデル化することで、お客様のシステム設計者とシームレスに連携できます。これらのモジュール・レベルのモデルをシステム・レベルのモデルにインポートすることで、集積化のリスクを低減し、最終製品がアセンブリのより一段高いレベルでシームレスにインターフェイスできるようになります。その結果、開発スピードを早めると共に開発コストを低減できます。

協働を可能にする各種設計ツール

マイクロ波シミュレーション・ツール	
線形シミュレーション	Microwave Office
	ADS
2.5Dシミュレーション	AXIEM
	Momentum
	Sonnnet
3Dシミュレーション	HFSS
	CST
フィルタ合成	Genesys
	Ansys

システム解析ツール	
カスケード解析	Virtual System Simulator
	Genesys Spectrasys
	Custom In-House
静的解析	Virtual System Simulator

デジタル/ファームウェア・ツール	
FPGAツール	Xilinx® ISE Design Suite
	Xilinx Vivado
	Modelism
信号の完全性	HyperLynx

アナログ設計ツール	
PSPICE	Microcap
	LTSPICE
	ADIsimPE
	PSPICE
HSPICE	Cadence

信頼性予測ツール	
MBTF/FITS予測	PTC Windchill

機械的設計ツール	
3Dソリッド・モデリング	Inventor
	SpaceClaim
2Dモデリング	AutoCAD

物理解析ツール	
構造FEA	Ansys Mechanical Enterprise
熱的 FEA (線形および動的)	TAS—Gate Level
	Ansys—Gate to System
熱的CFD	Qfin

レイアウト・ツール	
配線	PADS Layout 9.5
	Cadence/Allegro
回路図	DXDesigner

アナログ・デバイセズの設計チームを構成するエンジニアは、以下の領域の設計および実装に関するエキスパートです。

- ▶ 1kHz~100GHzのRF/マイクロ波/ミリ波
- ▶ 高速DAC/ADCやトランシーバーを実装させるためのミックスド・シグナル
- ▶ デジタル制御
- ▶ FPGAファームウェア (Verilog/VHDL)
- ▶ 組み込みソフトウェア
- ▶ 電源の供給/レギュレーションおよびシーケンシング
- ▶ 機械設計/熱設計
- ▶ 3D/ソリッド・モデリング
- ▶ 信頼性/ストレス
- ▶ FMEA
- ▶ 自動試験ソフトウェア

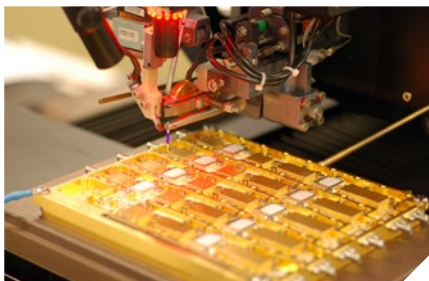
モジュールの製品、信頼性、品質保証

アナログ・デバイスでは、組み立ておよび試験用にクラス100000のクリーン・ルームを確保しています。また、Sレベル製品の試験および検査専用クラス100の作業領域も一定数備えています。

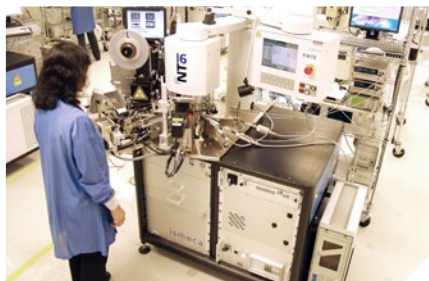
モジュール試験担当者は、あらゆるパラメータおよび最大110GHzにおよぶ帯域についてデジタル・モジュールおよびマイクロ波モジュールを正確に特性評価できるよう、訓練を受け能力を身につけています。また、アナログ・デバイスでは、加速度、衝撃、振動、グロスおよびファイン・リーク試験、温度サイクル試験、バーニンなどの要素に関する、フル機能の環境試験設備を整えています。

ISO9001およびAS9100に準拠するアナログ・デバイセズの最新の製造設備は、高集積化されたコスト効率の高いチップ・アンド・ワイヤおよび表面実装アセンブリに対する要求を満たします。アナログ・デバイセズの製造基準およびスクリーニング基準は、MIL-PRF-38534/5およびMIL-STD-883に適合しています。

ピック・アンド・プレース/ ワイヤ・ボンディング



自動試験RF—ミリ波



自動外観検査



アナログ・デバイセズの製造および試験能力の例

- ▶ ISO 9001:2008およびAS9100:2009認証済みのX自動ハイブリッド・アセンブリ装置例
 - ダイ検査/ピック
 - ダイ/基板実装
 - ワイヤ・ボンディング
- ▶ PCBベース・アセンブリ向けIRリフロー装置
- ▶ 40Gbpsまでの自動デジタル製品試験
- ▶ 110GHzまでの自動RF、マイクロ波、ミリ波製品試験

EngineerZone®オンライン・サポート・コミュニティ

アナログ・デバイスズのオンライン・サポート・コミュニティに参加すれば、各種の分野を専門とする技術者との連携を図ることができます。難易度の高い設計上の問題について問い合わせを行ったり、FAQを参照したり、ディスカッションに参加したりすることが可能です。

Visit ez.analog.com



Circuits from the Lab®リファレンス・デザイン

Circuits from the Lab®リファレンス・デザインは、アナログ・デバイスのエンジニアによって作成/テストされており、包括的なドキュメント、出荷時テスト済みの評価用ハードウェアが提供されます。

Visit www.analog.com/cftl

**Circuits
from the Lab®**
Reference Designs



アナログ・デバイスズ株式会社

お住まいの地域の法人本社、営業担当、販売代理店、またはカスタマサービスもしくはテクニカルサポートについては、analog.com/jp/contact をご覧ください。

EngineerZoneは、アナログ・デバイスズ製品を使用するエンジニア向けのオンライン・サポート・コミュニティです。製品の照会、知識の共有、設計に関する質問と回答の検索などができます。ez.analog.com をご覧ください。

ANALOG.COM/JP

©2017 Analog Devices, Inc. All rights reserved.
本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有に属します。
Ahead of What's Possible はアナログ・デバイスズの商標です。
BR15791-1-5/17